

الگوهای پر کاربرد:

* کنار هم چیدن اشیائی که بعضی از آنها نباید کنار هم قرار گیرند.

مثال: به چند طریق می توان ۷ b و ۵ a را کنار هم قرار داد به طوری که هیچ a^۲ کنار هم نباشد.

حل: ابتدا bها را می چینیم، سپس در فواصل به وجود آمده، aها را جایگزین می کنیم:

حالت $\begin{pmatrix} ۸ \\ ۵ \end{pmatrix}$ $-b - b - b - b - b - b - b$

مثال: با ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷ چند عدد هفت رقمی می‌توان نوشت به طوری که در هیچ یک از آن‌ها دو رقم متوالی زوج نباشند؟

حل: ابتدا ارقام فرد را می‌چینیم و در بین آن‌ها زوج‌ها را جا می‌دهیم:

—ف—ف—ف—ف—

جایگاه رقم زوج

$$\binom{5}{3} \times 3! \times 4!$$

جایگشت فردها

جایگشت زوج‌ها با هم

مثال: حروف EEEEEFFDD را به چند طریق می‌توان پیش هم چید به شرطی که هیچ یک از Eها پیش هم نباشند؟

حل:

-F - F - F - D - D -

$$\binom{6}{3} \times \frac{5!}{3! \times 2!}$$

محل قرار گرفتن Eها

جایگشت Fها و Dها با هم